เครื่องวิเคราะห์ลูกเบี้ยว

ปีการศึกษา 2538

โดย

นายพีระพล อุ้มมนุษย์ชาติ

นายจักรพันธ์ สุโฆษสมิต

นายปริญญ์ ผลสุข

อาจารย์ที่ปรึกษา

สมสิทธิ์ มูลสถาน

บทคัดย่อ

โครงงานวิศวกรรมศาสตร์นี้ กล่าวถึงการสาธิตการทดสอบลูกเบี้ยวซึ่งในเครื่องทดสอบนี้มีลูกเบี้ยวด้วยกัน 2 แบบ คือ ลูกเบี้ยวที่มีขอบโค้ง(cam with curved flank)และลูกเบี้ยวที่มีขอบโค้งเว้า(cam with concave) ซึ่งลูกเบี้ยวทั้ง 2 แบบนี้เป็นลูกเบี้ยวที่สมมาตร โดยในการทดสอบนี้จะใช้ชนิดของตัวตาม 2 ชนิดด้วยกันคือ ลูกล้อ(roller) กับ ผิวเรียบ(flat face) และใช้สปริงทดสอบ 3 ค่าด้วยกัน ในการทดสอบนี้จะสามารถศึกษาถึง ปรากฏการณ์การกระโดดหนีของตัวตาม(jerk) และความสัมพันธ์ของแรงทางพลศาสตร์ (dynamic force) อันมีผลมาจาก การลักษณะของลูกเบี้ยว,ค่าความแข็งของสปริง,ความเร็วรอบและชนิดของตัวตาม

จากการทดสอบจะพบว่าลูกเบี้ยวแบบที่มีขอบโค้ง(cam with curved flank) จะสามารถใช้งานได้ที่ความเร็วรอบสูงกว่าลูกเบี้ยวแบบที่มีผิวโค้งเว้า(cam with concave) ก่อนที่จะเกิดการกระโดด(jerk)ของตัวตาม